

49095

P - 32.183

P 3038 Sp. Pat/ FU/Sz.



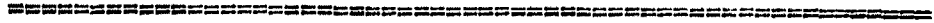
MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALFRED TEVES MASCHINEN-UND ARMATURENFABRIK
KOMMANDIT-GESELLSCHAFT; entidad alemana, establecida en
Rebstücker Strasse 41-53, Frankfurt am Main, República
Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENO DE DISCO PARA VEHICULOS"



El invento se refiere a un freno de disco para
vehículos accionado por un agente de presión, con un dis-
co de freno axialmente fijo, circundado por fuera por un
soporte de freno de forma de U y con dos émbolos de ac-
5 cionamiento actuantes axialmente uno contra el otro, por
medio de los cuales son puestos en contacto de fricción
con el disco de freno los portadores de la guarnición del
freno, provistos de una guarnición de fricción.

El invento se ha propuesto crear un freno de
10 disco accionado por un agente de presión, cuyas necesi-



dades de espacio sean lo menor posible. Los portadores de la guarnición de fricción han de poder ser extraídas en sentido tangencial, exigiéndose al mismo tiempo un ligero voladizo tangencial. Se pretende asimismo conseguir un apoyo de los portadores de la guarnición de fricción en tres puntos, para asegurar una fijación de las guarniciones del freno determinada estáticamente.

Conforme al invento se resuelve este problema por el hecho de que cada uno de los dos portadores de las guarniciones de fricción está dotado de un brazo dirigido tangencialmente en contra del sentido de giro preferente y acodado oblicuamente en sentido radial hacia afuera, que está provisto en su extremo de un ojo de soporte. A través de este ojo de soporte está conducida axialmente paralela una espiga que, por sus extremos, está apoyada en un saliente de forma de horquilla del soporte del freno. En el lado de enfrente en la dirección periférica, situado detrás de los pistones de accionamiento en el sentido de giro preferente, se apoyan los dos portadores de guarniciones de fricción contra el lado interior del soporte del freno. El soporte del freno está cerrado en dirección radial y, en el lado opuesto al sentido de giro preferente, en dirección tangencial, presenta una abertura, a través de la cual, una vez retirada la espiga axialmente paralela, pueden ser sacados los portadores de las guarniciones de fricción en sentido tangencial del saliente de forma de horquilla existente en el soporte del freno.

Mediante esta forma de realización se consigue un ligero saliente tangencial. En el sentido de giro



preferente se apoya el portador de la guarnición de fricción, por un lado, sobre el ojo de soporte del brazo acco-
dado hacia arriba, y además sobre dos puntos en el lado
interior del soporte del freno, con lo que se consigue
5 un apoyo de tres puntos. El invento puede ser realizado
de manera ventajosa mediante el empleo de pistones cóni-
cos de material sintético, con un anillo de junta en el
lado del diámetro grande.

Un contacto entre los portadores de las guarni-
10 ciones de fricción y el disco del freno, se evita por el
hecho de que sobre la espiga están dispuestos elementos
elásticos que salvan el espacio intermedio comprendido
entre las guarniciones del freno y que, por intermedio
de extremos prolongados, están apoyados a ambos lados en
15 el soporte del freno.

Conforme al invento es posible disponer la guar-
nición del freno de tal modo sobre los portadores de las
guarniciones, que la línea de acción de la fuerza ejerci-
da por el pistón de accionamiento no coincida con el cen-
20 tro de gravedad de la superficie de la guarnición de fric-
ción, de modo que el centro de gravedad de la superficie
de la guarnición de fricción se encuentra, en la direc-
ción de giro preferente, delante y sobre un radio mayor
que el punto de paso a través de la guarnición de fric-
25 ción de la línea de acción de la fuerza ejercida por el
pistón de accionamiento. Con ello resulta uniforme el
desgaste de la guarnición del freno por toda la superfi-
cie, puesto que la parte radialmente exterior de la su-
perficie de fricción está expuesta a una presión de aprie-
30 te específica menor con una velocidad de fricción más ele-



vada, mientras que las zonas radialmente interiores de la
guarnición de fricción, que están expuestas a una presión
de apriete específica mayor por el pistón de accionamien-
to, se encuentran frente a una velocidad de deslizamiento
5 del disco de freno menor en la relación de los radios. De-
bido al desplazamiento del centro de gravedad de la su-
perficie hacia el extremo de entrada se reduce también
la acción de desgaste tangencial y unilateral del momen-
to de tensión de cierre, que es originado por el hecho de
10 que las guarniciones del freno no se apoyan directamente
contra la superficie de fricción, sino directamente jun-
to a ella.

Debido a que los portadores de las guarnicio-
nes de fricción pueden ser sacados en sentido tangencial,
15 resulta pequeña la extensión radial del soporte del fre-
no. Con ello se puede hacer muy llano el canal que une
los dos cilindros de las ruedas, por lo que no es impres-
cindible que el tornillo de purga de aire se disponga en
el lugar más elevado de este canal, sino que de modo igual-
20 mente conveniente pueda disponerse en el lugar más eleva-
do del cilindro de la rueda, sin que se presenten difi-
cultades en la carga o en la purga de aire de la instala-
ción del freno.

Mediante la utilización de pistones de mate-
25 rial sintético resultan asimismo las ventajas de que se
reduce sustancialmente el peso del dispositivo de freno
y de que se pueden mantener más bajos los costes de fa-
bricación. La resistencia a la corrosión y la escasa con-
ductibilidad calorífica de los pistones de material sin-
30 tético, aumentan la duración y la seguridad del freno.



La forma cónica de los pistones de material sintético permite el empleo de materiales sintéticos termoplásticos, que experimentan deformaciones elásticas bajo la acción de la presión y de la temperatura. Mientras la presión es la misma a todo lo largo del émbolo, es su temperatura la máxima en las proximidades de la guarnición de fricción. El diámetro se elige mínimo en este lugar, con objeto de que el émbolo no quede bloqueado en el ánima del cilindro al ser aplastado.

En las figuras ha sido explicado el invento con más detalle a base de un ejemplo de realización, mostrando:

La Fig. 1, una sección longitudinal del disco de freno, mientras que

la fig. 2 representa una sección A - B, y la fig. 3, una sección C - D.

El soporte del freno, constituido por las dos mitades 1 y 1', circunda en forma de U al disco 2 axialmente fijo del freno. Las dos émbolos de accionamiento 3 y 3', actuantes axialmente uno contra el otro, hacen que los portadores 5 y 5' de las guarniciones, provistos con las guarniciones de fricción 4 y 4', entren en contacto de fricción con el disco 2 del freno.

Cada uno de los dos portadores 5 y 5' de las guarniciones posee un brazo 6 ó 6', que está dirigido tangencialmente en contra del sentido de giro preferente y acodado oblicuamente en sentido radialmente hacia afuera. Los brazos 6 y 6' están provistos de los ojos de soporte 7 y 7', a través de los cuales está conducida axialmente paralela una espiga 8. Esta espiga 8 está soportada



por sus extremos en un saliente 9, 9' de forma de horquilla, que está fijado en el soporte 1 ó 1' del freno, o bien está hecho preferentemente de una sola pieza con él.

En el lado opuesto en dirección periférica y que, en el sentido de giro preferente, está situado detrás de los pistones de accionamiento 3 y 3', se apoyan los portadores 5 y 5' de las guarniciones de fricción contra el lado interior 10 del soporte 1 del freno. En el sentido de giro inverso, que corresponde a la marcha atrás la cual se presenta más raras veces y no requiere momentos de frenado tan elevados, basta un apoyo de los portadores 5 y 5' de las guarniciones de fricción sobre la espiga 8.

El soporte 1 ó 1' del freno está cerrado en dirección radial y provisto en sentido tangencial de una abertura, que en su dirección está dispuesta mirando hacia el movimiento de giro preferente. A través de esta abertura, y una vez retirada la espiga 8, pueden ser sacados tangencialmente de la prolongación 9 de forma de horquilla, los soportes 5 y 5' de las guarniciones de fricción. Sobre la espiga 8 están dispuestos elementos flexibles 11 que salvan el espacio intermedio comprendido entre las guarniciones 4,4' del freno, y que a través de extremos prolongados se apoyan por ambos lados contra el soporte 1,1' del freno, de modo que representan un tope mediante el cual, una vez desgastadas las guarniciones del freno, se impide un contacto entre los portadores 5,5' de las guarniciones de fricción y el disco 2 del freno.

La presente solicitud, que corresponde a las



14 JUL

5 presentadas en la Republica Federal Alemana el 4 de diciembre de 1.965, bajo el nº. T 29944 II/63c y el 25 de marzo de 1.966, bajo el nº. T 30759 II/63c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un dispositivo de freno de disco para vehículos accionado por un agente de presión, con un disco de freno axialmente fijo, circundado por fuera por un soporte de freno de forma de U y con dos pistones de accionamiento actuantes axialmente uno contra el otro, por medio de los cuales son puestos en contacto de fricción con el disco de freno los portadores de la guarnición del freno, provistos de una guarnición de fricción, caracterizado porque cada uno de los dos portadores de las guarniciones de fricción presenta un brazo dirigido tangencialmente en contra del sentido de giro preferente y acodado oblicuamente en sentido radial hacia afuera, que está provisto en su extremo de un ojo de soporte, a través del cual está conducida axialmente paralela una espiga, que por sus extremos está soportada en un saliente de

20

25



forma de horquilla del soporte del freno, mientras que en el lado de enfrente en dirección periférica, situado detrás de los pistones de accionamiento en el sentido de giro preferente, se apoyan los dos portadores de las guarniciones de fricción contra el lado interior del soporte del freno, estando el soporte del freno cerrado en dirección radial y presentando en dirección tangencial en el lado dirigido en contra del sentido de giro preferente, una abertura a través de la cual, una vez retirada la espiga axialmente paralela, pueden ser sacados tangencialmente de la prolongación de forma de horquilla del soporte de freno, los portadores de las guarniciones de freno.

2.- Un dispositivo de freno de disco accionado por un agente de presión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de pistones cónicos de material sintético, con un anillo de junta en el lado del diámetro grande.

3.- Un dispositivo de freno de disco accionado por un agente de presión de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque sobre la espiga están dispuestos elementos flexibles que salvan el espacio intermedio comprendido entre las guarniciones del freno y que, mediante extremos prolongados, están apoyados a ambos lados contra el soporte del freno.

4.- Un dispositivo de freno de disco para vehículos.

14



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

14 JUL 1966

Alberto de Euzkadi
Excmo. Sr. Director

BPD/.

Fig: 1

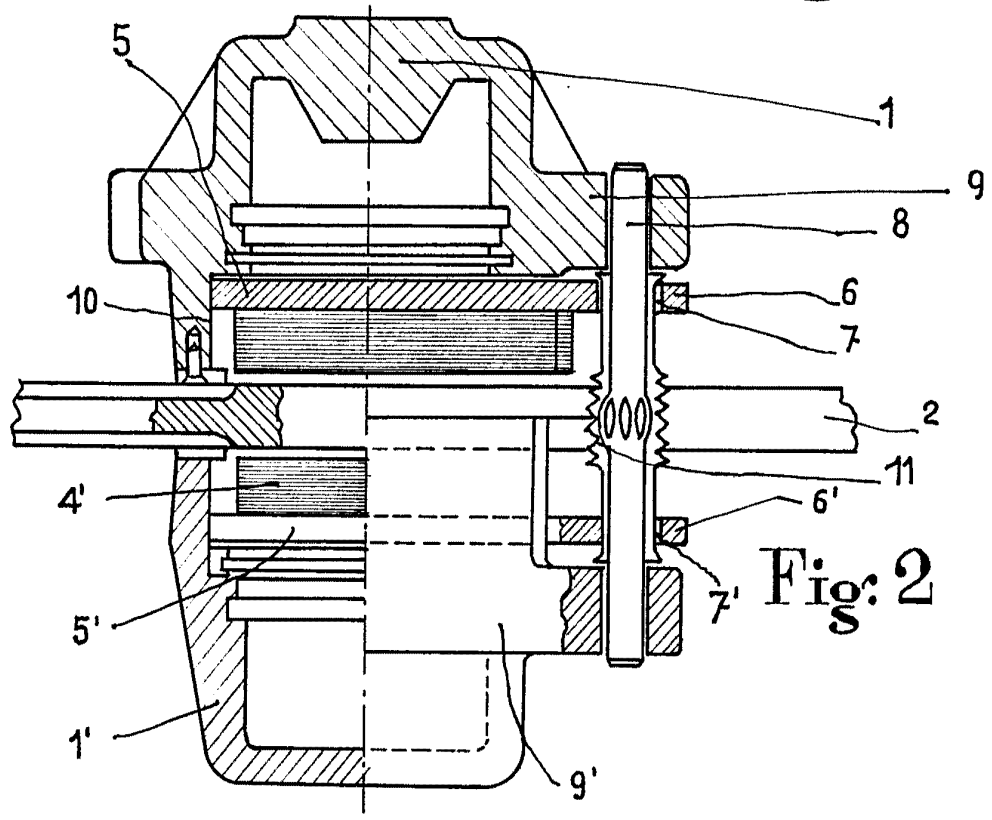
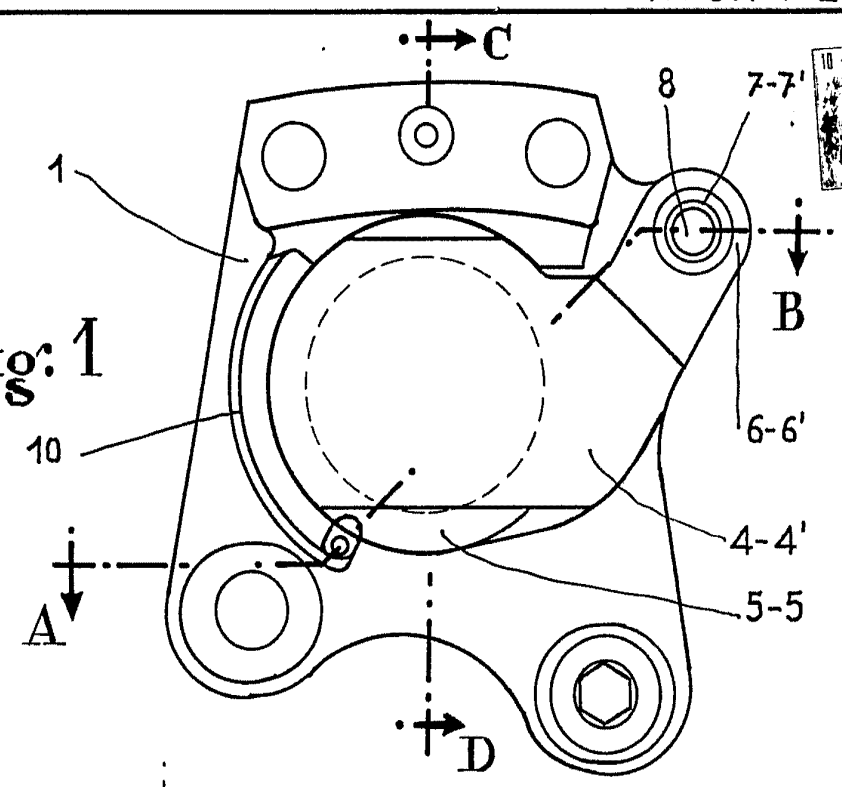


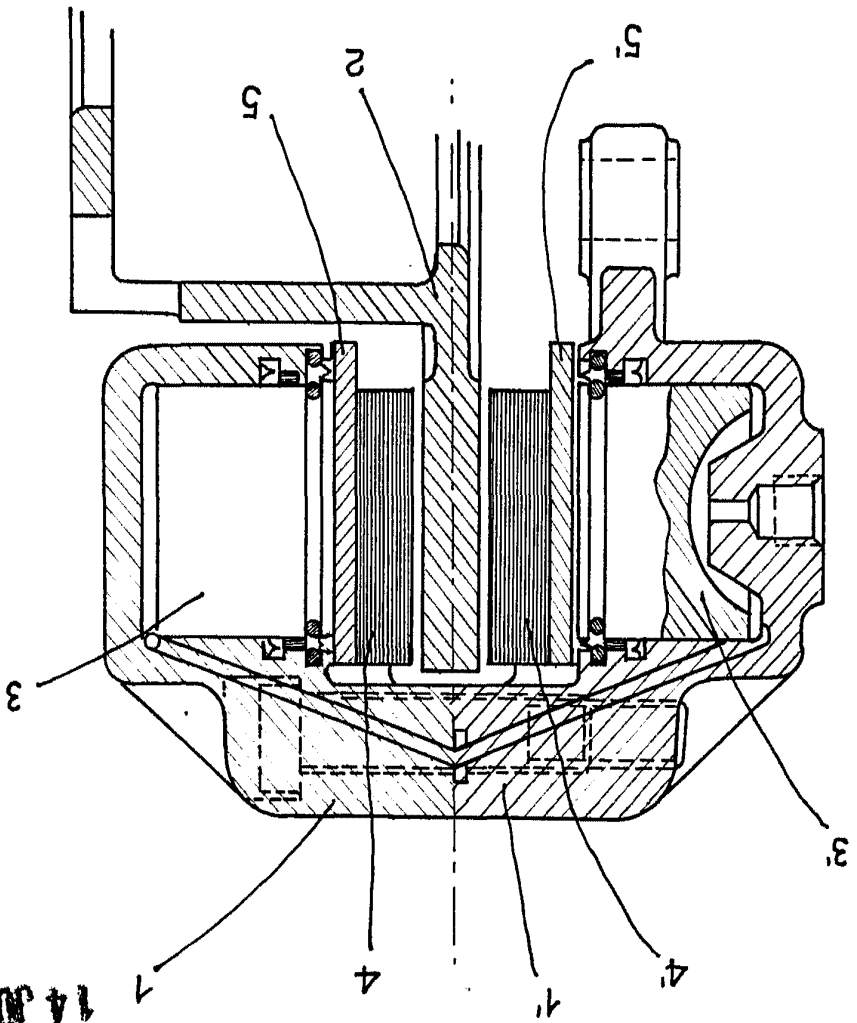
Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Alberto de Echebur
Por Fichas

ESCALA VARIABLE

Fig. 3



HOJA 2-2



Escuela de Estudios
del Poder